

P C T

## 国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)  
[P C T 1 8 条、P C T 規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 FP-7308PCT	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(P C T / I S A / 2 2 0 ) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 P C T / J P 0 1 / 0 3 1 8 1	国際出願日 (日.月.年) 1 3 . 0 4 . 0 1	優先日 (日.月.年) 1 7 . 0 4 . 0 0
出願人 (氏名又は名称) 株式会社ダイソー		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (P C T 1 8 条) の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第47条 (P C T 規則38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl<sup>7</sup> A61M11/02

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl<sup>7</sup> A61M11/00, B05B9/00, B65D83/14

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 11-342202 A (株式会社三谷バルブ) 14. 12 月. 1999 (14. 12. 99) 全文 (ファミリーなし)	1-4
A	EP 0532349 A2 (DEVILBISS HEALTH CARE, INC.) 17. 3月. 1993 (17. 03. 93) 全文 & US 5170782 A & JP 5-277188 A	1-4
A	JP 63-38468 A (立石電機株式会社) 19. 2月. 1 988 (19. 02. 88) 全文 (ファミリーなし)	1-4

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

10. 07. 01

国際調査報告の発送日

24.07.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

稲村 正義

3E

9141

電話番号 03-3581-1101 内線 3344

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

PCT

## 国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)  
〔PCT18条、PCT規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 FP-7308PCT	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO1/03181	国際出願日 (日.月.年) 13.04.01	優先日 (日.月.年) 17.04.00
出願人(氏名又は名称) 株式会社ダイソー		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> A61M11/02

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> A61M11/00, B05B9/00, B65D83/14

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
日本国公開実用新案公報 1971-2001年  
日本国登録実用新案公報 1994-2001年  
日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 11-342202 A (株式会社三谷バルブ) 14. 12月. 1999 (14. 12. 99) 全文 (ファミリーなし)	1-4
A	EP 0532349 A2 (DEVILBISS HEALTH CARE, INC.) 17. 3月. 1993 (17. 03. 93) 全文 & US 5170782 A & JP 5-277188 A	1-4
A	JP 63-38468 A (立石電機株式会社) 19. 2月. 1988 (19. 02. 88) 全文 (ファミリーなし)	1-4

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

10. 07. 01

国際調査報告の発送日

24.07.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

稲村 正義



3E 9141

電話番号 03-3581-1101 内線 3344

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

RECEIVED

JUN 13 2002

International application No.

TECH/CE/INT/P 3881  
PCT/JP/01/2900/2900A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> A61M11/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> A61M11/00, B05B9/00, B65D83/14

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2001	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 11-342202 A (Mitani Valve K.K.), 14 December, 1999 (14.12.99), Full text (Family: none)	1-4
A	EP 0532349 A2 (DEVILBISS HEALTH CARE, INC.), 17 March, 1993 (17.03.93), Full text & US 5170782 A & JP 5-277188 A	1-4
A	JP 63-38468 A (Omron Tateishi Electronics Co.), 19 February, 1988 (19.02.88), Full text (Family: none)	1-4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
10 July, 2001 (10.07.01)Date of mailing of the international search report  
24 July, 2001 (24.07.01)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2001年10月25日 (25.10.2001)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 01/78816 A1

(51) 国際特許分類: A61M 11/02

(21) 国際出願番号: PCT/JP01/03181

(22) 国際出願日: 2001年4月13日 (13.04.2001)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2000-115030 2000年4月17日 (17.04.2000) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社  
ダイソー (DAISO CORPORATION) [JP/JP]; 〒  
552-0013 大阪府大阪市港区福崎3丁目1番201号 Osaka  
(JP).

(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 目加多聡

(MEKATA, Satoshi) [JP/JP]; 〒567-0891 大阪府茨木市  
水尾1丁目7-45 Osaka (JP). 藤尾 決 (FUJIO, Hiroshi)  
[JP/JP]; 〒349-1125 埼玉県北葛飾郡栗橋町高柳2223-6  
Saitama (JP).

(74) 代理人: 朝日奈宗太, 外 (ASAHI, Sohta et al.); 〒  
540-0012 大阪府大阪市中央区谷町二丁目2番22号 NS  
ビル Osaka (JP).

(81) 指定国 (国内): JP, US.

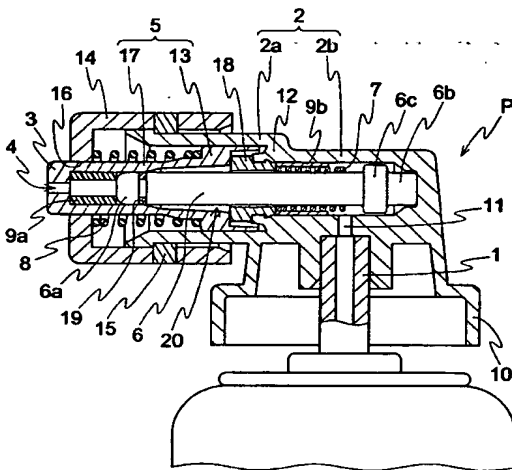
(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (DE, FR, GB, IT).

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: INTERMITTENTLY SPRAYED AEROSOL PRODUCT FOR SKIN

(54) 発明の名称: 皮膚用間欠噴射エアゾール製品



(57) Abstract: An intermittently sprayed aerosol product for skin, wherein the ratio of a stop time to a spray time when a spray button is operated is set to 0.1 to 5.0, whereby, when the spray button is operated, the spray time and stop time are repeated at a specified ratio so as to intermittently spray a content accurately on the skin including head skin.

(57) 要約:

噴射ボタンを作動させたとき、噴射時間と停止時間との比が0.1～5.0にされている。噴射ボタンを操作すると、噴射時間と停止時間が特定の比で繰り返されて、頭皮を含む皮膚に内容物を正確に間欠噴射することができる。

WO 01/78816 A1

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 明 細 書

### 皮膚用間欠噴射エアゾール製品

#### 技術分野

本発明は皮膚用間欠噴射エアゾール製品に関する。さらに詳しくは、噴射ボタンを操作すると、噴射時間と停止時間が特定の比で繰り返されて、頭皮を含む皮膚に内容物を正確に間欠噴射することができる皮膚用間欠噴射エアゾール製品に関する。

#### 背景技術

従来より、噴射装置としては、エアゾール製品とポンプ製品がある。エアゾール製品は、原液と噴射剤とを耐圧性の容器に充填しており、バルブを解放すると噴射し続ける。エアゾール製品の噴射形態は一般に連続噴射であるが、用途や目的により定量噴射、間欠噴射がある。連続噴射するエアゾール製品は、空間や壁面などに多量に噴射する場合好適に使用されるが、皮膚に連続噴射した場合、原液の配合量が多いと噴射面で液垂れが多く、噴射剤（液化ガス）の配合量が多いと冷却性が強く、痛みを感じる。定量噴射するエアゾール製品は、医薬品など1回に使用できる有効成分量が決められている製品について好適に使用され、また前述の液垂れや冷却性についての問題はない。しかし、必要とする有効成分量が多い場合や、噴射の勢いによりマッサージ効果を得るためには何度も噴射ボタンを押す必要がある。

間欠噴射するエアゾール製品は、噴射と停止を繰り返

すものであり、これを人体に使用した場合、噴射の勢いにより刺激が何度も繰り返され、薬液の効果以外にもマッサージ効果が得られる。

しかし、噴射時間と停止時間によっては、刺激感が強すぎたり、逆に弱すぎるといった好ましくない場合があり、とくにエアゾール組成物によって好ましい噴射時間と停止時間に違いがある。

一方、ポンプ製品は、噴射させるごとに指押しポンプを作動させ、所定量噴射できる。しかし、前述の定量噴射するエアゾール製品と同様に、噴射の勢いによるマッサージ効果を得るためには何度もポンプを作動させる必要があり、手間がかかる。またポンプは、噴射可能となるまで蓄圧するにはある程度の時間が必要であるため、短い間隔で間欠的に噴射させることは困難である。

本発明は、叙上の事情に鑑み、噴射ボタンを操作すると、噴射時間と停止時間が特定の比で繰り返されて、頭皮を含む皮膚に内容物を正確に間欠噴射することができるとともに、優れたマッサージ効果が得られる皮膚用間欠噴射エアゾール製品を提供することを目的とする。

### 発明の開示

本発明の皮膚用間欠噴射エアゾール製品は、噴射ボタンを作動させたとき、噴射時間と停止時間との比が0.1～5.0にされてなることを特徴とする。

また本発明の皮膚用間欠噴射エアゾール製品は、液化ガスをエアゾール組成物中20～70重量%含有したエアゾール製品であって、噴射ボタンを作動させたとき、噴射時間と停止時間との比が0.1～5.0であることを特徴と

する。

さらに本発明の皮膚用間欠噴射エアゾール製品は、圧縮ガスをエアゾール組成物中0.1～5重量%含有したエアゾール製品であって、噴射ボタンを作動させたとき、噴射時間と停止時間との比が0.1～2.0であることを特徴とする。

#### 図面の簡単な説明

図1は本発明の一実施の形態にかかわる皮膚用間欠噴射エアゾール製品を示す部分断面図、図2は図1におけるエアゾール装置における間欠噴射機構の動作を示す説明図、図3は噴射時間と停止時間の測定法を示す説明図、図4は噴射跡および噴射時間と停止時間の測定を示す説明図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

本発明の皮膚用間欠噴射エアゾール製品は、噴射時間と停止時間との比が0.1～5.0であり、好ましくは0.5～4.0である。噴射時間と停止時間との比が0.1～5.0の範囲にある場合は、エアゾール組成物を皮膚へ噴射した際、噴射の勢いによる刺激と停止が適度に繰り返され、優れたマッサージ効果が得られる。一方、前記噴射時間と停止時間との比が、0.1未満である場合、停止時間が長い、または噴射時間が短いので、所定量薬液を噴射するのに時間が掛ったり、マッサージ効果が弱くなる問題が生じる。また前記噴射時間と停止時間との比が5.0をこえる場合、停止時間が短い、または噴射時間が長いので、連続噴射に近い状態となり、過冷却の防止が得られ

ない。

さらに液化ガスをエアゾール組成物中20～70重量%含有したエアゾール製品の場合には、前記噴射時間と停止時間との比が0.1～5.0、さらには0.1～4.5であることが好ましく、この範囲にある場合には、液化ガスの気化熱による過冷却を防止でき、適度な冷却により爽快感が得られる。噴射時間と停止時間との比が0.1未満の場合は、停止時間が長い、または噴射時間が短い場合であるため、液化ガスの気化熱量が少なく、適度な冷却感が得られない。一方、5.0をこえる場合は、噴射時間が長い、または停止時間が短いため、液化ガスの気化熱量が多すぎ、過冷却となり、痛みを感じる。

また液化ガスがエアゾール組成物中20重量%未満の場合は、霧状での噴射が困難となり、噴射面での液垂れが多くなる。またエアゾール組成物が均一系である場合には、製品圧力が低くなるため、後述する圧力室内の蓄圧が遅くなり、噴射時間と停止時間との比が0.1未満になりやすい。また噴射時間と停止時間との比が0.1～5.0の範囲であっても、噴射時間と停止時間がともに長くなり、短いサイクルでの噴射、たとえば1秒間に1回以上のサイクルにならないため、マッサージ効果が低下する場合がある。

一方、液化ガスがエアゾール組成物中70重量%をこえる場合は、冷感が強くなりすぎ、使用感がわるくなる。また、製品の圧力が高くなるため、停止時間は短くなり、噴射時間と停止時間との比が5.0をこえやすい。また噴射時間と停止時間との比が0.1～5.0の範囲であっても、噴射時間と停止時間がともに短くなり、噴射と停止のサ



イクルが1秒間に25回をこえることとなり、連続噴射に近い状態となる。

圧縮ガスをエアゾール組成物中0.1～5重量%含有したエアゾール製品の場合には、噴射時間と停止時間との比が0.1～2.0、さらには0.2～1.5が好ましく、この範囲にある場合には、噴射面での液垂れを防止できるなど、従来の圧縮ガスを使用したエアゾール製品と比べて優れた使用感が得られ、さらにマッサージ効果が得られる。噴射時間と停止時間との比が0.1未満の場合はマッサージ効果が弱くなり、2.0をこえる場合は液垂れしやすくなる。

圧縮ガスがエアゾール組成物中0.1重量%未満の場合には、製品圧力が低くなるため、圧力室内の蓄圧が遅く、噴射時間と停止時間との比が0.1未満になりやすい。また圧縮ガスの場合、噴射とともに製品圧力が低くなっていくため、エアゾール容器内のエアゾール組成物量が少なくなったとき噴射できなくなる場合がある。

また噴射時間と停止時間との比が0.1～2.0の範囲であっても、噴射時間と停止時間がともに長くなり、短いサイクルでの噴射、たとえば1秒間に3回以上のサイクルにならないため、マッサージ効果が低下する場合がある。

一方、圧縮ガスがエアゾール組成物中5重量%をこえる場合には、製品圧力が高くなるため、圧力室内の蓄圧が早く、噴射時間と停止時間との比が2.0をこえやすい。

また、噴射時間と停止時間との比が0.1～2.0の範囲であっても、噴射時間と停止時間がともに短くなり、たとえばサイクルが1秒間に20回以上となり、連続噴射に

近い状態となる。

本発明に用いられるエアゾール組成物は、有効成分を含んだ原液と噴射剤からなる。原液は有効成分を溶媒に溶解または分散させており、製品形態、用途に応じてその他の成分を添加する。エアゾール製品の用途は、人体用製品（皮膚、頭皮用）である。具体的には、スキンケア、クレンジング剤、保湿剤、消臭剤、芳香剤、消炎鎮痛剤、収斂剤、かゆみ止め、育毛剤、忌避剤などである。

前記有効成分はエアゾール組成物中0.1～20重量％含まれる。これは0.1重量％未満では、所望の効果が得られず、必要量得るためには噴射量が多くなり、20重量％をこえると、それ以上配合しても効果に影響しないからである。

前記噴射剤は、液化ガスの場合、20～70重量％である。これは20重量％未満では、霧で噴射するのが困難となり、70重量％をこえると、冷感が強くなりすぎ、使用感がわるくなるからである。また、噴射粒子が細かくなりすぎるため、皮膚や頭皮上で飛散しやすく、使用者が吸引するおそれがあり好ましくない。

一方、圧縮ガスの場合には、0.1～5重量％である。これは0.1重量％未満では、製品圧力が小さく、最後まで噴射できず、5重量％をこえると、製品圧力が高くなりすぎ、危険になる惧れがあるからである。

前記製品圧力は、噴射剤が液化ガスの場合、0.2～0.7MPa（25℃）である。これは0.2MPa未満では、停止時間が長く、噴射時間と停止時間との比を所定の比にすることができず、0.7MPaをこえると、連続噴射になりやすいからであり、また35℃で0.8MPaをこえる可能性が

あり、高圧ガス保安法の適応除外の条件から外れるからである。

一方、噴射剤が圧縮ガスの場合、0.2～1.0MPa(25℃)である。これは0.2MPa未満では、停止時間が長く、噴射時間と停止時間との比を所定の比にすることができず、また内容物が少なくなったとき、最後まで噴射できなくなり、1.0MPaをこえると、連続噴射になりやすいからである。

前記有効成分には、保湿剤、紫外線吸収剤、皮膚軟化剤、アミノ酸、ビタミン類、ホルモン類、酸化防止剤、各種抽出液、殺菌・防腐剤、消臭・防臭剤、制汗剤、消炎鎮痛剤、清涼剤、収斂剤、抗炎症剤、局所麻酔剤、抗ヒスタミン剤、美白剤、育毛用薬剤、忌避剤または香料などがある。

前記保湿剤としては、ポリエチレングリコール、プロピレングリコール、グリセリンなどがあげられる。

前記紫外線吸収剤としては、パラアミノ安息香酸、パラアミノ安息香酸モノグリセリンエステルなどの安息香酸系、アントラニン酸メチルなどのアントラニル酸系などがあげられる。

前記皮膚軟化剤としては、尿素などがあげられる。

前記アミノ酸としては、グリシンなどの中性アミノ酸、アスパラギン酸などの酸性アミノ酸、アルギニンなどの塩基性アミノ酸などがあげられる。

前記ビタミン類としては、ビタミンA油、レチノール、パルミチン酸レチノール、酢酸d1- $\alpha$ -トコフェロールなどがあげられる。

前記ホルモン類としては、エラストラジオール、エチ

ニルエストラジオールなどがあげられる。

前記酸化防止剤としては、アスコルビン酸、 $\alpha$ -トコフェロール、ジブチルヒドロキシトルエンなどがあげられる。

前記各種抽出液としては、ドクダミエキス、オウバクエキス、メリローロエキス、プラセニタエキスなどがあげられる。

前記殺菌・防腐剤としては、パラオキシ安息香酸エステル、安息香酸、安息香酸ナトリウムなどがあげられる。

前記消臭・防臭剤としては、ラウリルメタクリレート、ゲラニルクロトレート、ミリスチン酸アセトフェノン、緑茶抽出液などがあげられる。

前記制汗剤としては、クロルヒドロキシアルミニウム、酸化亜鉛、塩化アルミニウムなどがあげられる。

前記消炎鎮痛剤としては、サリチル酸メチル、カンフル、ジフェンヒドラミンなどがあげられる。

前記清涼剤としては、1-メントール、カンフルなどがあげられる。

前記収斂剤としては、酸化亜鉛、アラントインヒドロキシアルミニウム、タンニン酸などがあげられる。

前記抗炎症剤としては、アラントイン、グリチルレチン酸、アズレンなどがあげられる。

前記局所麻酔剤としては、塩酸ジブカイン、塩酸テトラカイン、塩酸リドカインなどがあげられる。

前記抗ヒスタミン剤としては、塩酸ジフェンヒドラミン、マレイン酸クロルフェミラミンなどがあげられる。

前記美白剤としては、アルブチン、コウジ酸などがあげられる。

前記育毛用薬剤としては、センブリエキスの血行促進剤、トウガラシチンキなどの局所刺激剤、パントテン酸などの毛根賦活剤などがあげられる。

前記忌避剤としては、N，N－ジエチル－m－トルアミド（ディート）、カプリル酸ジエチルアミドなどがあげられる。

前記噴射剤には、液化石油ガス（ブタン、プロパンおよびこれらの混合物）、ジメチルエーテル、テトラフルオロエタン、ジフルオロエタンなどの液化ガス、窒素ガス、炭酸ガス、圧縮空気、亜酸化窒素ガスなどの圧縮ガスがある。

その他の成分としては、ソルビタン脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、デカグリセリン脂肪酸エステルなどの界面活性剤、ミリスチン酸イソプロピル、オクタン酸セチル、ミリスチン酸オクチルドデシルなどのエステル油、ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、メチルヒドロジェンポリシロキサンなどのシリコーン、アボガド油、ツバキ油、タートル油などの油脂、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸などの高級脂肪酸、ミツロウ、ラノリン、酢酸ラノリンなどのロウ、ラウリルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコールなどの高級アルコール、寒天、カゼイン、デキストリンなどの高分子化合物、タルク、シリカ、酸化亜鉛、酸化チタンなどの粉体、乳酸、クエン酸、グリコール酸などのpH調整剤などがあげられる。

前記溶媒としては、精製水やイオン交換水などの水、エタノール、プロパノール、イソプロパノールなどの低级アルコール、グリセリン、エチレングリコール、プロ

ピレングリコール、1,3-ブチレングリコールなどの多価アルコール、イソパラフィン、流動性パラフィン、ノルマルペンタン、イソペンタン、ノルマルヘキサンなどの炭化水素などがあげられる。

なお、本発明においては、前記噴射時間と停止時間との比を0.1～5.0にするには、たとえば図1に示されるエアゾール装置を用いることができる。

以下、添付図面に基づいて本発明の皮膚用間欠噴射エアゾール製品を説明する。

図1は本発明の一実施の形態にかかわる皮膚用間欠噴射エアゾール製品を示す部分断面図、図2は図1におけるエアゾール製品における間欠噴射機構の動作を示す説明図である。

図1に示されるように、本発明の一実施の形態にかかわるエアゾール製品は、バルブステム1に装着される噴射ボタン(押しボタン)Pに間欠噴射機構を備えている。この間欠噴射機構は、バルブステム1に嵌合されるシリンダ2と、先端壁3に形成された噴射口4を有するピストン5と、該噴射口4を開閉するニードル弁6と、該ニードル弁6を開弁する方向に付勢する第2コイルばね7と、前記ニードル弁6が閉弁する方向に前記ピストン5を付勢する第1コイルばね8とからなり、前記ピストン5の先端壁3とニードル弁6の先端部6aとのあいだに、規制部材9a、第2コイルばねの外周に、第2コイルばねよりも短い規制部材9bが配置されている。

本実施の形態では、かかる規制部材9a、9bを配置することにより、噴射ボタンPを操作すると、噴射時間と停止時間が特定の比で繰り返されて、正確に間欠噴射

することができる。

すなわち、前記規制部材 9 a が配置されると、ピストン内側とオリングの位置が固定され、また規制部材 9 b が配置されることで、ニードル弁の移動距離が固定されるため、開弁・閉弁のタイミングが安定化する。したがって噴射と停止が明確になり、正確に間欠噴射することができる。

この規制部材 9 a、9 b の材質については、とくに限定されるものではないが、たとえばナイロン、ポリアセタール、ポリエチレンテレフタレートなどの樹脂などを用いることができる。

前記噴射ボタン P は、バルブステム 1 を囲んで保護するようにスカート部 10 が形成され、該バルブステム 1 の嵌合部にシリンダ 2 に連通する注入口 11 が形成されている。該シリンダ 2 に前記ピストン 5、ニードル弁 6、第 2 コイルばね 7 および第 1 コイルばね 8 などが収納されている。

前記シリンダ 2 は、その内側に形成される段部 12 により、先端側（図中左側）の大径部 2 a と後端側（図中右側）の小径部 2 b とに区分けされており、この大径部 2 a には、前記ピストン 5 と、該ピストン 5 の後端漏斗状部 13 の開口部からその先端部 6 a が嵌入された円柱状のニードル弁 6 とがそれぞれシリンダ 2 と同心状に摺動自在に挿通されている。またシリンダ 2 の先端外周部には、孔付きキャップ 14 がピン 15 により固着されており、先端孔 16 から前記ピストン 5 の先端部が突出している。

前記ピストン 5 は、先端円筒部 17 と、その内径が中間部から連続的に拡大した前記漏斗状部 13 とからなり、該

漏斗状部 13 の外周面は前記大径部 2 a の内周面に気密に摺接しているとともに、該漏斗状部 13 が前記段部 12 に固着されるストッパー 18 に当接している。

前記シリンダ 2 の大径部 2 a 内には、前記キャップ 14 とピストン 5 の漏斗状部 13 の外周段部とのあいだに、ピストン 5 を閉弁方向、すなわち図中右方向に付勢するための第 1 コイルばね 8 が圧縮された状態で該ピストン 5 の外周に巻き回されている。

前記ニードル弁 6 は、ストッパー 18 の中央開口に、その周囲にわずかな隙間を残して貫通されており、その先端部 6 a の外周溝に、ピストン 5 の内周面に気密に摺接するリング 19 が嵌着されているとともに、その後端部 6 b には、段付き部 6 c が形成されている。該段付き部 6 c の外周面を小径部 2 b の内周面に摺動させることにより、安定した摺動性が得られる。なお、前記隙間は適宜調節することができる。

前記第 2 コイルばね 7 は、ストッパー 18 とニードル弁 6 の段付き部 6 c とのあいだに、自由長の状態でニードル弁 6 の外周に巻き回されている。この第 2 コイルばね 7 は、ピストン 5 およびニードル弁 6 がともに図中左方向に移動したときに撓んで、ニードル弁 6 のみに開弁方向（図中右方向）の付勢力を加えるためのものである。前記第 2 コイルばね 7 が自由長の状態で組み込まれているのは、内容物の圧力によってニードル弁 6 が前記リング 19 によるシール作用を発揮しつつピストン 5 とともに移動し得るようにするためである。なお、第 2 コイルばね 7 のばね定数の選定との関連で初期撓みを変更設定することができる。



これにより、本実施の形態にかかわるエアゾール製品では、ピストン 5 は第 1 コイルばね 8 によってそのストロークの図中最右端に位置しており、ピストン 5 の内周面とニードル弁 6 の先端部 6 a とのあいだの O リング 19、およびニードル弁 6 の先端面と規制部材 9 との当接によって、シリンダ 2 内は外部に対して気密状態にされている。このときのシリンダ 2 内部をとくに圧力室 20 と呼んでおく。ピストン 5 の後端漏斗状部 13 は、ストッパー 18 に当接している。ニードル弁 6 はその後端部 6 b がシリンダ 2 の側壁面に当接した状態である。第 2 コイルばね 7 は自由長の状態にされているため、とくにニードル弁 6 に対しては力を及ぼさない。

つぎに本実施の形態にかかわるエアゾール製品における間欠噴射機構の動作を図 1 ～ 2 を参照しつつ説明する。

まず、図 1 は間欠噴射機構が噴射操作されていない状態（閉弁状態）を示している。

ついで噴射ボタン P を下方（矢印 A 方向）に押すと、バルブステム 1 が押し下げられてエアゾールバルブ（図示されていない）が開弁され、内容物がシリンダ 2 内の圧力室 20 へ流入する。これにより、図 2 (a) に示すように、内容物による内圧と外部の大気圧との差圧によって第 1 および第 2 のコイルばね 8、7 を撓ませつつピストン 5 およびニードル弁 6 がともに矢印 H 方向に移動する。そして、図 2 (b) に示されるように、ついにニードル弁 6 は段付き部 6 c が規制部材 9 b に当接することによって移動が停止する。しかし、まだ第 1 コイルばね 8 は撓みうる状態に設定されているため、ピストン 5 はさらに移動し、このときピストン 5 とニードル弁 6 とによるシ

ール状態が解かれ、ピストン5とニードル弁6とのあいだに外部と圧力室20とを連通する隙間が生じる。

前記規制部材9bにより、ニードル弁の停止位置は常時一定であり、さらにニードル弁先端（Ｏリング）のピストン先端円筒部内での位置も一定であるため、シールが解放されるタイミングが常時一定となる。

ついで図2(c)に示されるように、内容物が隙間を通過して外部へ噴出すると、圧力室20の圧力が低下し始め、内容物を十分に噴出することなくピストン5が第1コイルばね8によって閉弁方向に戻されようとするのであるが、内容物の噴出と同時に、ニードル弁6の先端側の圧力と後端側の圧力との差圧が小さくなるため、第2コイルばね7によってニードル弁6が矢印K方向に弾かれて、図に示される位置まで押し戻される。その結果、ピストン5が閉弁位置（図1に示される位置）に戻されるまで、十分な内容物の噴出通路が確保される。

したがって、一定時間のあいだ噴出が持続され、ピストン5が閉弁位置に戻ったときには圧力室20の内圧は充分低下しているので、その結果、圧力室20の内圧が再度噴射を生む圧力まで回復するのに一定の時間を要し、閉弁状態が維持される。そして、内圧回復後、再度内容物が噴射される。これにより、間欠噴射を得ることができる。また前述のエアゾール装置以外にも、たとえば外部のパソコンなどを用いて信号を送りモータなどの駆動機構を制御することによりバルブの開閉を行なうこともできる。

つぎに本実施の形態の実施例を説明するが、本発明はかかる実施例のみに限定されるものではない。

## 実施例 1 ～ 5

精製水 50 重量 %、エタノール 50 重量 % からなる原液 50 重量 % と、液化ガスとしてジメチルエーテル (DME) 50 重量 % からなるエアゾール組成物をアルミニウム製耐圧容器に充填し、エアゾール製品を得た。ついでこのエアゾール製品を各温度条件下に保存し、噴射時間と停止時間の測定を、以下の方法にて行なった。

エアゾールバルブはステム孔  $\phi 0.3\text{mm}$ 、ハウジング下孔  $\phi 0.3\text{mm}$  を用い、図 1 に示す噴射ボタンを用いた。なお噴射ボタンは、第 1 スプリングとして荷重が 480 g のスプリング、第 2 スプリングとして荷重が 180 g のスプリングを用い、ピストン孔径は 1.0 mm である。まず図 3 に示されるように、

1. 300 mm の円筒の外側に感光紙 51 をつける。
2. 円筒の回転数を 1 回転 / 1 秒にセットする。

したがって、円筒の円周  $2\pi r = 942\text{mm}$ 、1 秒間で 942 mm 進むことになる。

3. 円筒を回転させ、検体である前記エアゾール製品を 0 点の位置 (感光紙までの距離 10 cm) から噴射する。噴射跡 52 は、図 4 に示されるように、噴射時間  $T_1$  ( $= y / 942$ 、 $y$  は測定した距離) と停止時間  $T_0$  とが交互に測定された。なお、距離は連続 5 回の平均であり、1 秒に 5 回以下のときは、そのときの最大数とした。

その結果を表 1 に示す。

表 1

原料/DME (重量比)		実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5
	保存温度 (°C)	5	15	25	30	35
50/50	製品圧力 (MPa)	0.21	0.27	0.40	0.43	0.49
	噴射時間 (秒)	0.032	0.043	0.03	0.028	0.034
	停止時間 (秒)	0.224	0.088	0.023	0.013	0.008
	噴射/停止	0.14	0.49	1.30	2.15	4.25
	サイクル (回/秒)	3.9	7.6	18.9	24.4	23.8

## 実施例 6 ~ 10

実施例 1 と同じ原液をアルミニウム製耐圧容器に充填後、圧縮ガスとして窒素ガスを表 2 に示される所定の製品圧力となるまで充填し、エアゾール製品を得た。同様に噴射時間と停止時間の測定を行なった。その結果を表 2 に示す。

表 2

	実施例 6	実施例 7	実施例 8	実施例 9	実施例 10
製品圧力 (MPa)	0.20	0.30	0.50	0.70	0.90
圧縮ガス重量 (%)	0.23	0.32	0.51	0.68	0.86
噴射時間 (秒)	0.032	0.038	0.041	0.046	0.051
停止時間 (秒)	0.143	0.133	0.069	0.052	0.041
噴射/停止	0.22	0.29	0.59	0.88	1.24
サイクル (回/秒)	5.7	5.8	9.1	10.2	10.9

## 実施例 11 ~ 13

実施例 1 と同じ原液 60 重量 % とジメチルエーテル 40 重量 % とからなるエアゾール組成物 (実施例 11)、および同原液 70 重量 % とジメチルエーテル 30 重量 % とからなるエアゾール組成物 (実施例 12)、同原液 40 重量 % とジメチルエーテル 60 重量 % とからなるエアゾール組成物 (実

施例 13) をアルミニウム製耐圧容器に充填し、エアゾール製品を得た。得られたエアゾール製品を 25℃ に保ち、実施例 1 と同じ噴射ボタンを取り付け、同様に噴射時間と停止時間の測定を行なった。その結果を表 3 に示す。  
実施例 14、15

原液としてエタノール 50 重量 % と 20℃ での蒸気圧が 0.35 (MPa) である液化石油ガス 50 重量 % とからなるエアゾール組成物 (実施例 14)、およびエタノール 50 重量 % と 20℃ での蒸気圧が 0.40 (MPa) である液化石油ガス 50 重量 % からなるエアゾール組成物 (実施例 15) をアルミニウム製耐圧容器を充填し、エアゾール製品を得た。得られたエアゾール製品を 25℃ に保ち、実施例 1 と同じ噴射ボタンを取り付け、同様に噴射時間と停止時間の測定を行なった。その結果を表 3 に示す。

表 3

	実施例11	実施例12	実施例13	実施例14	実施例15
製品圧力 (MPa)	0.33	0.27	0.44	0.39	0.42
噴射時間 (秒)	0.030	0.031	0.031	0.033	0.030
停止時間 (秒)	0.051	0.083	0.011	0.021	0.016
噴射/停止	0.59	0.37	2.82	1.57	1.88
サイクル (回/秒)	12.3	8.8	23.8	18.5	21.7

## 比較例 1

精製水 50 重量 %、エタノール 50 重量 % からなる原液 20 重量 % と、液化ガスとしてジメチルエーテル 80 重量 % からなるエアゾール組成物を耐圧性容器に充填し、エアゾール製品を得た。実施例 1 と同様に噴射時間と停止時間の測定を行なった。その結果を表 4 に示す。

## 比較例 2

精製水50重量%、エタノール50重量%からなる原液85重量%と、液化ガスとしてジメチルエーテル15重量%からなるエアゾール組成物を耐圧性容器に充填し、エアゾール製品を得た。実施例1と同様に噴射時間と停止時間の測定を行なった。その結果を表4に示す。

#### 比較例 3

実施例1と同じ原液を耐圧性容器に充填後、圧縮ガスとして窒素ガスを1.05重量%充填し、エアゾール製品を得た。実施例1と同様に噴射時間と停止時間の測定を行なった。その結果を表4に示す。

#### 比較例 4

実施例1と同じ原液を耐圧性容器に充填後、圧縮ガスとして窒素ガスを0.18重量%充填し、エアゾール製品を得た。実施例1と同様に噴射時間と停止時間の測定を行なった。その結果を表4に示す。

表 4

	比較試料 1	比較試料 2	比較試料 3	比較試料 4
製品圧力 (MPa)	0.45	0.14	1.10	0.15
噴射時間 (秒)	0.038	0.028	0.092	0.022
停止時間 (秒)	0.005	0.336	0.018	0.245
噴射/停止	7.60	0.08	5.11	0.09
サイクル (回/秒)	23.3	2.7	9.1	3.7

つぎに使用感の評価を行なった。前記実施例1～15および比較例1～4における試験試料を腕に噴射して、下記の項目について評価を行なった。その結果を表5～8に示す。

表 5

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5
刺激感	A	A	A	A	A
冷却感	A	A	A	A	A
使用感	A	A	A	A	A

表 6

	実施例 6	実施例 7	実施例 8	実施例 9	実施例 10
刺激感	A	A	A	A	A
冷却感	—	—	—	—	—
使用感	A	A	A	A	A

表 7

	実施例 11	実施例 12	実施例 13	実施例 14	実施例 15
刺激感	A	A	A	A	A
冷却感	A	A	A	A	A
使用感	A	A	A	A	A

表 8

	比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4
刺激感	C	B	C	B
冷却感	C	B	—	—
使用感	D	C	C	B

・ 刺 激 感

A : 心地よいマッサージ感が得られた。

B : 噴射の勢いが弱すぎ、物足りない。

C : 噴射の勢いが強すぎ、痛みを感じる。

・ 冷却感（液化ガスを使用した実施例のみ実施）

A : 心地よい冷却感が得られた。

B : 冷却感が物足りない。

C : 冷却感が強すぎ、痛みを感じる。

・ 使用感

A : 液垂れもなく、問題なく使用できた。

B : 適量噴射するのに時間がかかった。

C : 液垂れが多く、使い勝手がわるい。

D : 噴射面での飛散が多い。

つぎに下記の原液を耐圧性容器に充填したのち、噴射剤を充填し、本発明のエアゾール製品を得た。先の実施例と同様に製品特性と使用感の評価を行なった。その結果を表 9、10に示す。

#### 実施例 16

##### 育毛剤

##### <原液>

センブリエキス	0.5
トウガラシチンキ	0.2
プラセンタエキス	0.5
塩化ベンザルコニウム	0.1
プロピレングリコール	2.0
パラオキシ安息香酸エステル	0.1
香料	0.1
エタノール	66.5
精製水	30.0
合 計	100.0 (重量%)

##### <エアゾール処方>

上記原液	50.0
ジメチルエーテル	50.0
合 計	100.0 (重量%)

#### 実施例 17

##### 頭皮用クレンジング剤

##### <原液>

軽質イソパラフィン	50.0
ソルピタンセスキオレエート	1.0
POE (2) オレイルエーテル	1.0



香料	0. 1
エタノール	30. 0
精製水	17. 9
合 計	100. 0 (重量%)

## &lt;エアゾール処方&gt;

上記原液	40. 0
ジメチルエーテル	60. 0
合 計	100. 0 (重量%)

## 実 施 例 18

## 消 炎 鎮 痛 剤

## &lt;原液&gt;

サリチル酸メチル	3. 0
d l -カンフル	5. 0
l -メントール	5. 0
香料	0. 1
エタノール	86. 9
合 計	100. 0 (重量%)

## &lt;エアゾール処方&gt;

上記原液	50. 0
液化石油ガス(0. 35MPa at 20°C)	50. 0
合 計	100. 0 (重量%)

## 実 施 例 19

## 足 裏 用 マ ッ サ ー ジ 剤

## &lt;原液&gt;

グリチルレチン酸グリセリル	0. 1
ラウリルメタクリレート	0. 2
塩化ベンザルコニウム	0. 1
緑茶抽出液	0. 5
香料	0. 1
エタノール	99. 0
合 計	100. 0 (重量%)

## &lt;エアゾール処方&gt;

上記原液	60.0
液化石油ガス(0.35MPa at 20°C)	40.0
合 計	100.0 (重量%)

## 実施例 20

## 育毛剤

## &lt;原液&gt;

酢酸dl- $\alpha$ -トコフェロール	0.5
センブリエキス	0.5
パントテン酸	0.5
プロピレングリコール	2.0
香料	0.1
エタノール	56.4
精製水	40.0
合 計	100.0 (重量%)

## &lt;エアゾール処方&gt;

上記原液	97.5
炭酸ガス	2.5
合 計	100.0 (重量%)

## 実施例 21

## 化粧水

## &lt;原液&gt;

1,3-ブチレングリコール	5.0
グリセリン	5.0
オレイルアルコール	0.1
POE(0)ソルビタンモノラウレート	1.0
フェノキシエタノール	0.1
エタノール	10.0
精製水	78.8
合 計	100.0 (重量%)

## &lt;エアゾール処方&gt;

上記原液	99.5
窒素ガス	0.5
合 計	100.0 (重量%)

表 9

	実施例16	実施例17	実施例18	実施例19	実施例20	実施例21
製品圧力 (MPa)	0.33	0.38	0.39	0.36	0.64	0.71
噴射時間 (秒)	0.032	0.029	0.031	0.030	0.043	0.045
停止時間 (秒)	0.053	0.023	0.022	0.046	0.063	0.051
噴射/停止	0.60	1.26	1.41	0.65	0.68	0.82
サイクル (回/秒)	11.8	19.2	18.9	13.2	9.4	10.4

表 10

	実施例16	実施例17	実施例18	実施例19	実施例20	実施例21
刺激感	A	A	A	A	A	A
冷却感	A	A	A	A	—	—
使用感	A	A	A	A	A	A

産業上の利用可能性

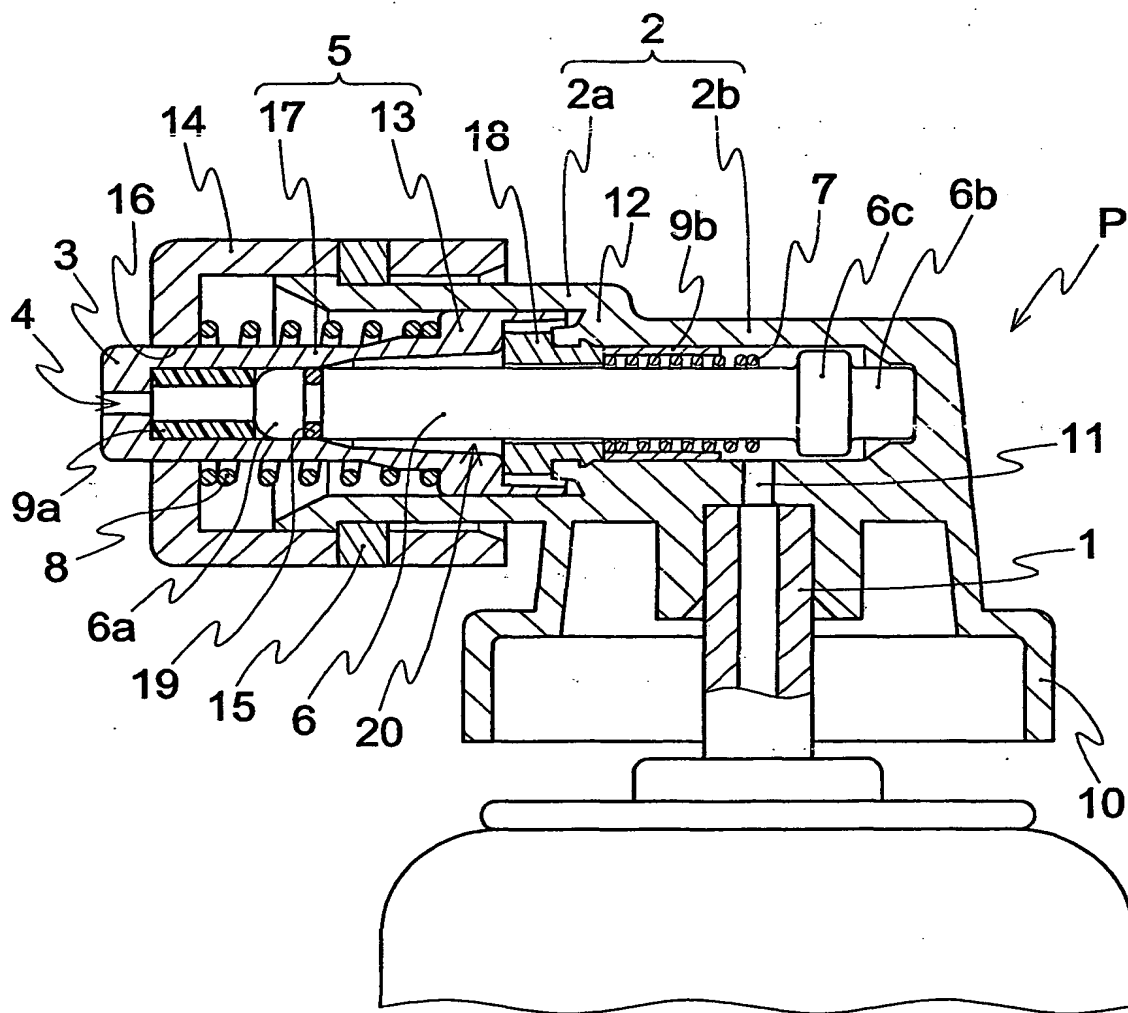
本発明によれば、頭皮を含む皮膚に内容物を正確に間欠噴射することができる。

## 請求の範囲

1. 噴射ボタンを作動させたとき、噴射時間と停止時間との比が0.1～5.0にされてなる皮膚用間欠噴射エアゾール製品。
2. 液化ガスをエアゾール組成物中20～70重量％含有したエアゾール製品であって、噴射ボタンを作動させたとき、噴射時間と停止時間との比が0.1～5.0である皮膚用間欠噴射エアゾール製品。
3. 圧縮ガスをエアゾール組成物中0.1～5重量％含有したエアゾール製品であって、噴射ボタンを作動させたとき、噴射時間と停止時間との比が0.1～2.0である皮膚用間欠噴射エアゾール製品。
4. 噴射と停止のサイクルが1秒間に1～25回である請求の範囲第1項、第2項または第3項記載の皮膚用間欠噴射エアゾール製品。

1/3

FIG. 1





2 / 3

FIG. 2(a)

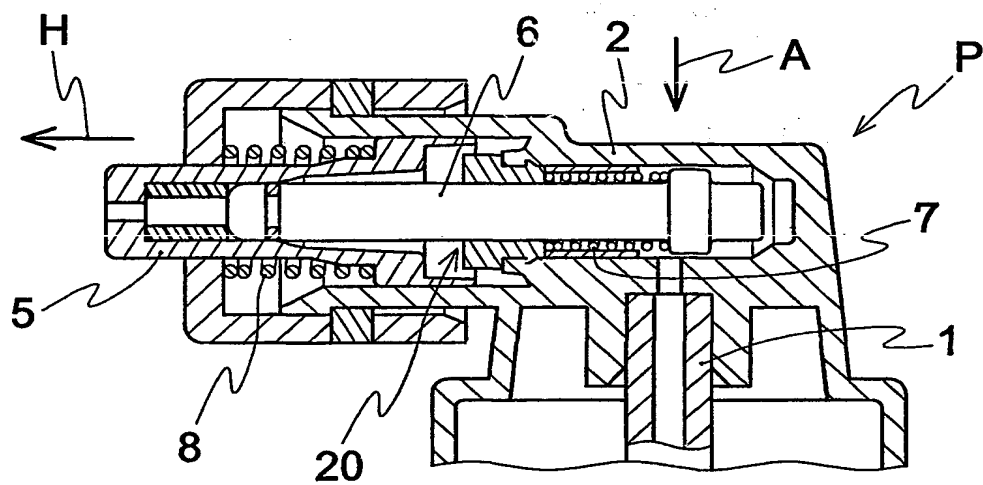


FIG. 2(b)

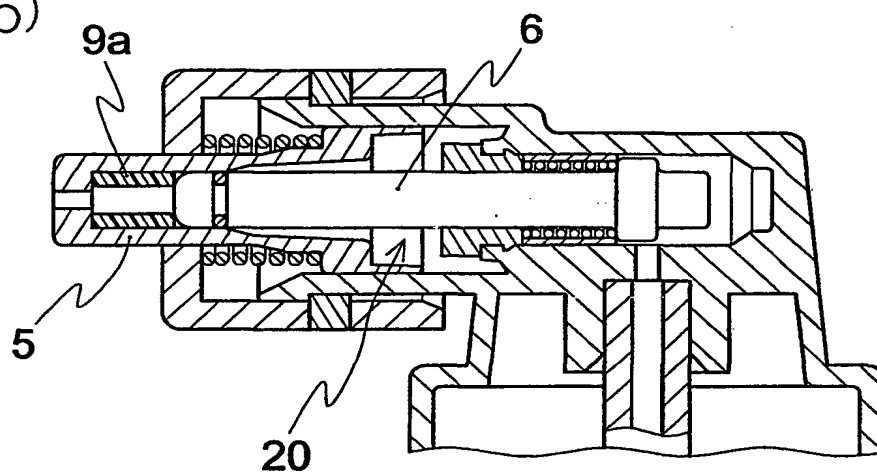
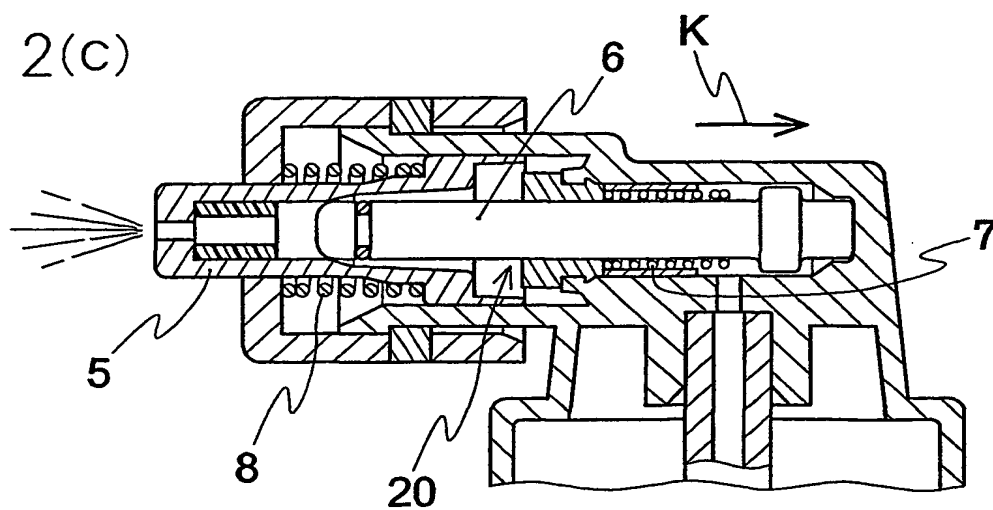


FIG. 2(c)







3 / 3

FIG. 3

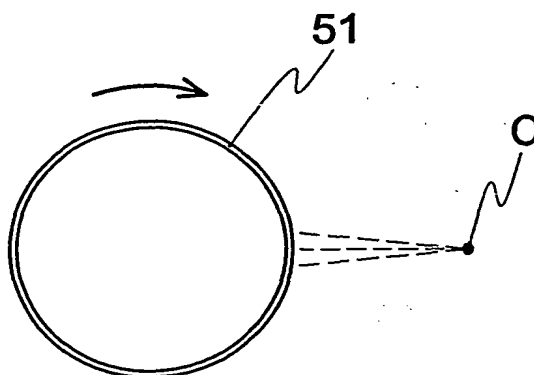
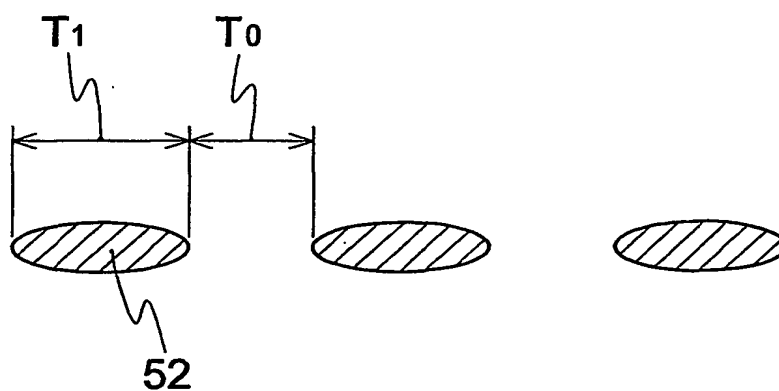


FIG. 4





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/03181

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> A61M11/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> A61M11/00, B05B9/00, B65D83/14

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 11-342202 A (Mitani Valve K.K.), 14 December, 1999 (14.12.99), Full text (Family: none)	1-4
A	EP 0532349 A2 (DEVILBISS HEALTH CARE, INC.), 17 March, 1993 (17.03.93), Full text & US 5170782 A & JP 5-277188 A	1-4
A	JP 63-38468 A (Omron Tateishi Electronics Co.), 19 February, 1988 (19.02.88), Full text (Family: none)	1-4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
10 July, 2001 (10.07.01)

Date of mailing of the international search report  
24 July, 2001 (24.07.01)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.



## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP01/03181

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> A61M11/02

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> A61M11/00, B05B9/00, B65D83/14

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 11-342202 A (株式会社三谷バルブ) 14. 12月. 1999 (14. 12. 99) 全文 (ファミリーなし)	1-4
A	EP 0532349 A2 (DEVILBISS HEALTH CARE, INC.) 17. 3月. 1993 (17. 03. 93) 全文 & US 5170782 A & JP 5-277188 A	1-4
A	JP 63-38468 A (立石電機株式会社) 19. 2月. 1988 (19. 02. 88) 全文 (ファミリーなし)	1-4

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

10. 07. 01

国際調査報告の発送日

24.07.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
 郵便番号100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

稲村 正義

3E

9141

電話番号 03-3581-1101 内線 3344

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**